



TITLE:

自由11 ニホンザルの関節可動特性 の計測とその機能形態学的解析(VI 共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

荻原, 直道

CITATION:

荻原, 直道. 自由11 ニホンザルの関節可動特性の計測とその機能形態学的解析(VI 共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 2002, 32: 102-102

ISSUE DATE:

2002-08-27

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/165752>

RIGHT:

分析した。ニホンザルのオスから、10月から1月のあいだに死亡した個体から、あるいは生検で精巣組織を採取した。サンプルはホルマリンで固定、パラフィンで包埋し、4 μ mに薄切してヘマトキシリンとエオシンで染色した。その結果、3歳の個体では、精細管はセルトリ細胞ばかりで占められていた(SI=0)。4歳になると、精子形成は認められないものの、精子形成細胞は散見されるようになる(SI=0)。これが7歳から13歳くらいのオトナになると、活発な精子形成が認められるようになった(SI=14.11~27.55)。20歳を越える高齢個体では、精子形成は不活発で、なかには精子形成が行われていないものもあった(SI=0~9.06)。このように、SIによって、種間比較や年齢変化などの詳細な分析がはじめて可能になった。オスの生涯にわたる繁殖戦略の考察に資するものと考えられる。

自由 11 ニホンザルの関節可動特性の計測とその機能形態学的解析

荻原直道(京都大・院・理研)
霊長類の肩関節の骨格形態は、移動様式によって大きく異なることが知られている。しかし、肩関節の運動や立体構造は他の関節と比較して非常に複雑であるため、機能と形態の相互適応のメカニズムを詳細に検討することが困難であった。そのため本研究では、霊長類肩関節の3次元可動特性を定量化する手法を開発し、肩関節形態と可動特性の相関を考察した。計測にはニホンザルの新鮮屍体1体を用いた。頭骨と骨盤上部をクランプによって計測台に固定し、上腕節を張力センサを介してひもで引張ることによって肩関節に他動的にモーメントを作用させ、そのときの体幹に対する肩甲骨と上腕骨の運動と関節受動抵抗モーメントを計測した。肩甲骨と上腕骨の運動は、骨に直接挿入した3つのピンの位置を3次元空間位置デジタイザで取得し、それに基づいて定義した骨座標系から関節角度を3次元的に求めた。関節受動抵抗モーメントは、力の釣合い条件式より算出し、指数関数を用いた数式モデルで表現した。これより上腕と肩甲骨の可動特性や運動性を定量的に表現することができるようになり、運動を制限する筋骨格構造要因の検討が可能となった。また、地上四足性であるニホンザルの肩関節は、四足姿勢に適応しているため肩関節の可動域は横方向に制限されていると予想されたが、実際には比較的大きく、前後肢の機能分化に伴い肩関節の運動が多軸化していることが示唆された。

自由 12 野生ニホンザルの道路等におけるカウントの精度と移動時のサルの社会的特徴の検討

鈴木滋(京都大・理・動物)

サルの群れの構成やサイズは、道路などの開けた場所を群れが通過する際にカウントすることが多いが、その精度については、これまで検討されてこなかった。そこで、本研究では、屋久島西部林道地域において、サルを道路でカウントし、カウントの精度を検討することを目的とした。2000年度につづき2001年度も、人付けされて個体識別によって構成が判明している群れを対象として、道路での個体数カウントを行った。昨年度からのカウント例とあわせて、30分以上の観察時間があり、サルに30m以内に接近した観察条件のよいカウントで、サイズ10頭前後の小さな群れの13回と、20数頭の中程度の群れの11回のカウントを分析した。その結果、①平均すると、群れに所属する個体の77%の個体をカウントできた、②サイズの小さい群れの方がカウントできた個体数の割合は高かった、③大きい方の群れでカウント精度が低い理由は、オスとコードモの数えもれのためであり、④メスの数えもれの割合には群れサイズによる差はない、などの傾向を、昨年度よりもさらに確かにした。オスメスに人慣れの差はなく、オスメスのカウント精度の差は、オスがメスよりも空間的に分散して遊動していることを示唆している。また、カウント精度は、観察時間が長いほど高くなるが、平均すると、10分以内では56%、20分までには70%、30分までには72%の個体がカウントされ、10分以内の観察ではカウント精度が低いことがわかった。

自由 16 屋久島におけるヤクシマザルの遺伝的交流と生態学的変異の対応関係

早石周平(京都大・理・動物)

平成12年度から、母性遺伝するミトコンドリアDNAを母系標識として、ヤクシマザルの遺伝的構造を調べている。屋久島一円で糞を採取し、遺伝試料を調製した。そこで、ミトコンドリアDNA上のD-loop領域の203塩基配列を比較し、145試料から6つの変異が得られた。これら6つの変異は、1~2の塩基置換により区別された。また、1つの変異が多く地点から得られた。他の5つの変異は比較的狭い範囲から得られた。今後、さらに調査地点を増やし、島内分布を確定したい。また、これらの変異の分布について、植生などの生態学的環境との対応関係を分析する予定である。

自由 17 サル類の病理組織学的研究

柳井徳磨(岐阜大・農)

サルにおける自然発生腫瘍の報告はヒトやイヌ、ネコのそれに比べ極めて少なく、現在までに全世界で約